

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

Your Ref: 07844-412JP1

Our Ref: PA973

**Translation of Selected Portions of  
Pat. Laid-open Official Gazette**

-----  
Appln. No: 62-283177

Appln. Date: November 11, 1987

Laid-open Pub. No: 1-125656

Laid-open Pub. Date: May 18, 1989

Inventor(s): Yoji Furuya, Naoshi Inoue & Masanao Yasuda

Applicant(s): Canon K.K.

Attorney(s): Yasunori Ohtsuka et al.  
-----

1. Title of the Invention

DOCUMENT PROCESSING APPARATUS

2. Claims

(omitted)

3. Detailed Description of the Invention (Selected Portions)

1)

(omitted)

⑫ 公開特許公報(A)

平1-125656

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑯ 公開 平成1年(1989)5月18日

G 06 F 15/20  
G 09 G 1/00

3 0 1

H-7218-5B  
N-6974-5C  
P-6974-5C  
S-6974-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑰ 発明の名称 文書処理装置

⑱ 特 願 昭62-283177

⑲ 出 願 昭62(1987)11月11日

⑳ 発 明 者	古 谷	陽 二	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
㉑ 発 明 者	井 上	直 史	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
㉒ 発 明 者	安 田	雅 直	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
㉓ 出 願 人	キヤノン株式会社		東京都大田区下丸子3丁目30番2号	
㉔ 代 理 人	弁理士 大塚 康徳		外1名	

明 細 書

1. 発明の名称

文書処理装置

2. 特許請求の範囲

複数行表示可能な表示画面に大きさの異なる文字記号を展開していつて文書を作成する文書処理装置において、

注目の行を構成する文字記号群中の最大縦幅を検出する検出手段と、

該検出手段で検出された最大縦幅に基づく行間で、前記注目行を表示する表示手段とを備えることを特徴とする文書処理装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は文書処理装置、複数行表示可能な表示画面に大きさの異なる文字記号を展開していつて文書を作成する文書処理装置に関するものである。

[従来の技術]

近年の文書処理装置は、単に事務的な文書を作成するのに留まらず、その編集内容及び機能は豊富になってきた。

例えば文字種においても、全角文字はもとより半角、横倍角、縦倍角、更には縦横倍角文字を表示画面に表示しながら編集することが可能となっている。

通常は全角文字でもつて文書を作成していくが、以後の文字列を例えば縦倍角で入力しようと

するとき、多くの場合は縦倍角を設定するキーを(2) ところ、カーソル81の位置に、例えば縦倍角文字を入力しようとする、入力した文字でもってカーソルの上の文字“ら”が消去されてしまうといった問題が発生する。更には、たとえ、カーソル位置の前の行の位置に文字がなかったとしても、縦倍角文字を入力した時点でカーソルの或る行とその前の行とは実質的に間隔がなくなる。すなわち(表示画面上では判然としないが)、図中の“これから”の行と“午後に…”の行が接触されて印刷されることになる。なぜなら、これらの行が接触して印刷されないと、縦倍角文字が上下に分離して印刷されてしまうからである。

#### 〔発明が解決しようとする問題点〕

ところで、文書作成画面において、文字を展開可能な位置は予め固定されていた。

第6図は一般的な文書作成中の状態を示す図である。尚、図中の80が表示画面、81はカーソル、そして82が文字展開可能枠(表示されていなくてもいなくても良い)である。

さて、説明を基に戻すが、この様な状況下において、例えば横倍角を設定し、或る文字をキーボードで入力したとき、その文字はカーソル81が位置する枠とその右隣の枠にまたがって横倍の文字が表示されることになる。すなわち、入力文字はこの文字展開可能枠に従っていた。

とつては甚だ面倒な操作である。更に、行挿入した後に、縦倍角の文字を入力しても、例えば“これから”中の行に文字列を挿入したときに行末を越えた文字列が縦倍角文字の上側が位置する行に展開されしきまつて、上述した問題がなおも発生するという問題がある。

本発明に係る従来技術に鑑みなされたものであり、かかる問題を解決すると共に、面倒な操作を踏まなくとも、所望とする文字を設定して編集可能な文書処理装置を提供しようとするものである。

#### 〔問題点を解決するための手段〕

この問題を解決するために本発明は以下に示す様な構成を備える。

すなわち、

複数行表示可能な表示画面に大きさの異なる文

字記号を展開していつて文書を作成する文書処理装置において、注目の行を構成する文字記号群中の最大縦幅を検出する検出手段と、該検出手段で検出された最大縦幅に基づく行間で、前記注目行を表示する表示手段とを備える。

そこで、図中の様な状況下において、縦倍角の文字を入力しようとするときには、これらの行間に行挿入する必要があるが、これはオペレータに

#### 〔作用〕

かかる本発明の構成において、検出手段で検出された注目行の文字記号群の最大縦幅に基づく行間で、注目行を表示手段で表示するものである。

#### 〔実施例〕

以下、添付図面に従つて本発明に係る実施例を詳細に説明する。

#### ＜装置の概略構成の説明(第1図)＞

第1図に実施例における文書処理装置の構成概略を示す。

図中、1は装置全体を制御するCPUであつ

て、メモリ2内のプログラムエリア2a内に格納されたプログラムに従って動作するものである。尚、プログラムエリア2aには第2図及び第5図のフローチャートに係るプログラムが格納されている。また、メモリ2内の文書エリア2bには編集中の文書情報が展開される。3はV R A Mであつて、ここに展開されたイメージデータは表示装置の1つであるC R T 4に表示される。5は複数種類の文字パターンを発生することが可能な文字パターン発生器であつて、例えば文書エリア2b内の文字コードに対応した文字パターンをV R A M 3に展開するとき等に使用する。尚、この文字パターン発生器5から発生する文字種は、全角・倍角はもとより、全角文字の1.5倍等の文字等(その文字パターンを予め保持していれば達成できる)を発生する。6はC R T 4の表示画面の前

置をタッチする動作を単に“タッチする”という。

さて、電源が投入され、文書作成に係るメニューを選択すると、ステップS1でC R T 4の表示画面には文書作成に係る複数行の文書を表示可能なエリアを確保されるが、これ以外に各種操作ボタン群が表示される。

さて、ステップS2では、編集終了ボタンをタッチしたか否かを判断する。この判断が“YES”のときには、編集処理を終了し、この一連のフローチャートに入る以前の処理に戻る。

ステップS3でキーボード7から文字入力があると判断した場合には、ステップS4に移つて、カナ漢字変換したカナ漢りの文を編集画面に組み込む処理を実行する。

尚、このとき、後述するステップS6で設定さ

(3) 面に位置する透明な感圧式のタッチパネルであつて、オペレータの指先が触れた位置情報はC P U 1に取り込まれる。7は各種情報を入力するキーボード、8は複数の文書情報を記憶可能な外部記憶部(例えば磁気ディスク装置)である。また、9は印刷部である。

#### ＜文書編集処理の説明

(第2図(a)、(b))＞

先ず、実施例における文書処理装置の処理概要を説明する。尚、実施例における各種情報の入力はキーボード7の他にC R T 4の表示画面に表示された各種アイコンに対応するタッチパネル8上の面を指等で指定することにより、選択するものである。また、以下の説明の“ボタン”は表示画面に表示された各種処理に対応するアイコンであり、そのボタンに対応するタッチパネル8の位

れた文字の大きさで文字パターンをV R A M 3に展開するが、その詳細は後述する。

また、ステップS5でオペレータの文字種設定ボタンへのタッチを検出した場合には、ステップS6に移つて、編集画面の表示モード(行桁数等)、和文入力か英文入力か、更には文字の大きさ等の設定の処理を実行する。

ステップS7で文字種変更ボタンがタッチされたと判断したときには、ステップS8に移つて、文字種を設定し、且つ既に表示されている文書中の範囲を指定し、その指定された範囲内の文字列を設定した文字種に変更する処理をする。

また、ステップS9で編集ボタンへのタッチを検出した場合には、ステップS10に移つて、所望とする文字列の左寄せ、右寄せ、或いはセンタリング等の編集行為を選択し、実行する。

更に、ステップS11で読み出し・保存のボタンがタッチされたと判断したら、ステップS12で編集中の文書を保存するか或いは新たに文書を読み出すかを選択し、それぞれの選択内容に基づいて処理を実行する。

ステップS13で表・絵ボタンがタッチされたことを検出した場合には、ステップS14に移ってどちらかを選択するかを指定し、その選択内容によつて夫々のサブルーチンを読み出し、編集画面に対話的に表或いは絵を作成していく。

更には、ステップS15で書式・印刷ボタンをタッチしたときには、ステップS16に移って、書式変更やそれに基づくレイアウト表示を行ない、必要なら印刷を実行する。

この様にして順次キーボード7或いはタッチパネル8からの情報を基にして各種処理を実行す

る。

#### <文字種変更に係る入力処理の説明>

(第3図～第5図)>

実施例における文書作成中の画面(図中の30)を第3図(a)に示す。

尚、実施例では通常文字(例えば全角文字が初期設定されている)で入力した状態を示している。また、図中の31はカーソルである。

さて、この状態で今、縦方向により大きい文字(この場合には縦方向に1.5倍)を設定(前述のステップS6)し“全体全縦”を入力した後、再び全角文字を設定して“に”を入力した状態を第3図(b)に示す。

ここで注目する点は、第3図(a)における“これから”、“午後に”の行間隔と、第3図(b)のそれとは相違している点にある。この行間

隔の変化は“全体全縦”という文字パターン群が文字パターン発生器5から発生し、VRAM3に展開するときに行われるものである。実施例では、発生した文字パターン群の高さが、展開以前の注目行中の文字パターン全体の最大高さより高い場合にのみ、その行全体を表示画面(VRAM3)に対して所定量下方向に再展開(或いは平行移動)する様にした。

尚、この行間の変化量を算出する必要があるが、実施例では発生した文字パターンを含む1行中の最大高さと基本文字パターンとの高さとの差を、基準行ピッチに加算する様にした。

すなわち、第4図において、新たな行ピッチ $\Delta$ は以下の式で算出することになる。

$$\Delta = \text{基本行ピッチ} \Delta_0 + \text{大きさの増加分} \Delta_1$$

また、実際にはVRAM3内の文字パターンの

大きさを検出するのではなく、表示画面に対応する文字コードが格納された文書エリア2b内を調べることで達成する。というのは、文書エリア2a内には夫々の文字コードは勿論のこと、その文字コードに付随する文字種コードが配置されていて、その文字種を識別すれば、表示画面にどの様な大きさ或いは種類の文字が表示されているかが判断できるからである。

以上説明した原理に基づく、第2図のステップS4の内容を第5図に示すフローチャートで説明する。

先ず、ステップS51でキーボード7より入力されたデータに基づく文字パターン(仮名漢字変換の場合には漢字パターン)を設定された大きさ(高さ $C_n$ )で発生する。次にステップS52では展開使用とする行中の文字の最大高さ $C_m$ を検

出し、ステップS53でこれら $C_0$ 、 $C_1$ を比較判断する。

この判断で“ $C_0 \leq C_1$ ”の場合、すなわち発生した文字パターンの高さが注目行中で最大高さを越えないと判断した場合には、ステップS54に移つて、展開する以前の行ピッチで発生した文字パターンを展開する。

一方、ステップS53で“ $C_0 > C_1$ ”と判断された場合には、発生した文字パターンはそのままVRAM3に展開できないから、ステップS55以下で新たな行ピッチを算出し、パターンの再展開処理を実行する。

先ず、ステップS55で基準文字高さに対する $C_0$ の差 $\Delta L$ を算出する。次のステップS56では基準行ピッチにその差 $\Delta L$ を加えた結果を新たな行ピッチ $L$ として更新する。そして、ステップ

えることが可能となる。

また、従来の様に、例えば縦倍角の文字を入力したとき、その上の文字が消去されることがなくなると共に、その文字（倍角文字）が位置する2行間が実際に印刷したときに、接触して印刷されるか否かを判断する必要がなくなる。

尚、上述した実施例によれば、例えば全角文字だけで作成した文書の行間隔と、高さが違う文字でもつて作成した行間隔とは見た目に一定になつて見えることになる。

更に、実施例では入力文字パターンを展開する場合を説明したが、本来文書処理装置の編集処理には挿入、削除、更には転送等の機能がある。これらの処理においても実施例の処理内容を実行することは言うまでもない。例えば削除の場合には削除した結果、その行中の文字パターンの最大高

(5)

S57でこの算出された行ピッチ $L$ に従つて、発生した文字パターンを含む注目行中の文字パターンをVRAM3に展開する。

尚、上述した処理では、発生した文字パターンを展開するとき、その文字パターンによつて行ピッチを変更する必要があるが否かを判断したが、これに限定されるものではない。例えば文字パターンを発生する度に、その文字パターンを含む注目行中の最大高さに対する基準文字高さとの差を取り、その差に従つて無条件に行ピッチを更新して、行全体を再展開しても良い。

以上説明した様に本実施例によれば、文字の大きさに基づいて行ピッチを変更するので、例えば縦倍角の文字を入力しても自動的に行間を調節して表示することが可能となる。従つて、表示装置上に表示された文書を印刷された結果としてとら

さが低くなる場合には、今度はその行ピッチを小さくする方向に変更して表示すれば良い。

#### 〔発明の効果〕

以上、説明した様に本発明によれば、編集処理の結果、注目行中の文字種に応じて行ピッチを変更して表示することにより、表示装置上に表示された文書を印刷された結果としてとらえることが可能となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は実施例における文書処理装置の構成概略図、

第2図(a)、(b)は実施例に文書処理装置の基本動作を説明するためのフローチャート、

第3図(a)は実施例における文書作成画面中の一例を示す図、

第3図(b)は第3図(a)における文字種の

大きい語句を入力した状態を示す図、

(6)

第4図は実施例の表示画面での行ピッチ変更の原理を説明するための図、

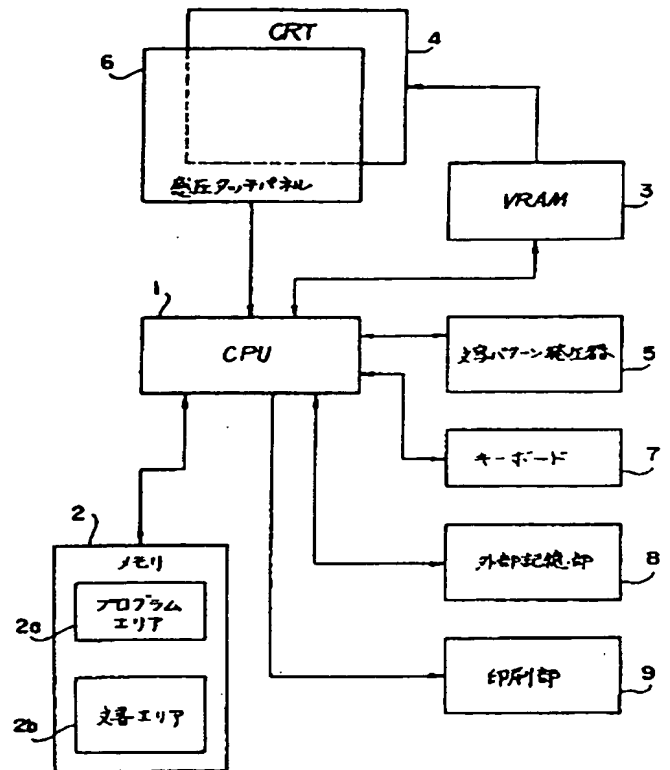
第5図は表示画面上における行ピッチ変更の処理内容を説明するためのフローチャート、

第6図は一般的な編集画面を示す図である。

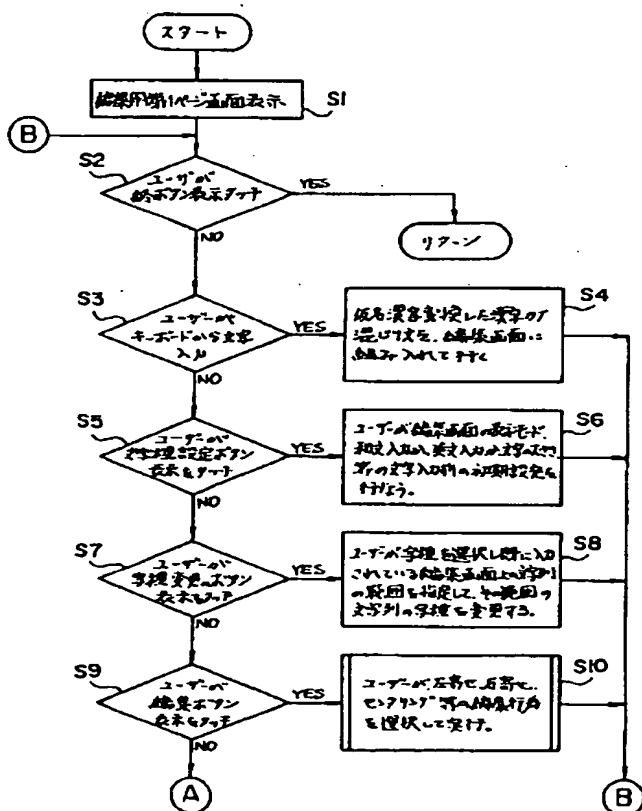
图中、1…CPU、2…メモリ、2a…プログラムエリア、2b…文書エリア、3…VRAM、4…CRT、5…文字パターン発生器、6…タッチパネル、7…キーボード、8…外部記憶部、9…印刷部、31、61…カーソル、30、60…表示画面、62…文字展開可能枠である。

特許出願人 キヤノン株式会社

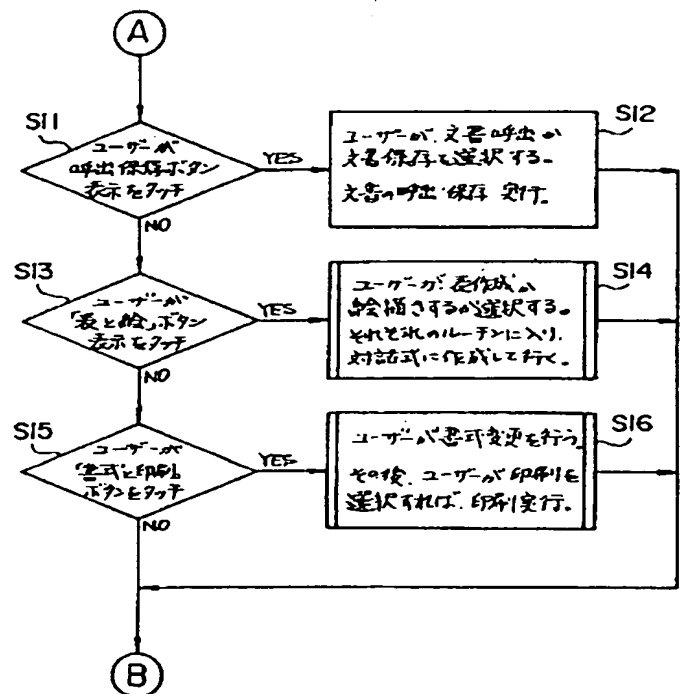
代理人 弁理士 大塚康徳 (他1名)



第1図



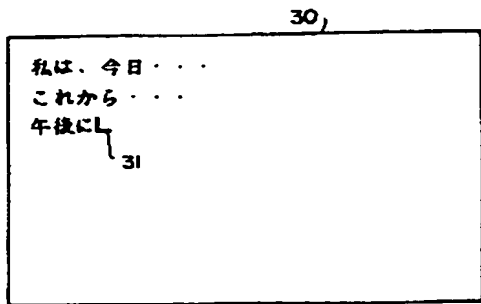
第2図(a)



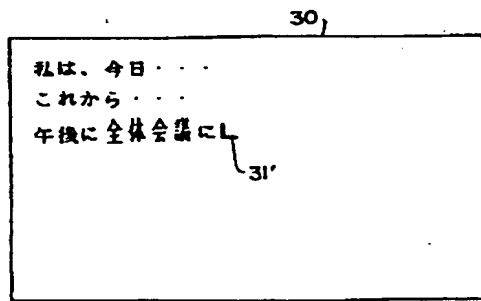
第2図(b)



(7)

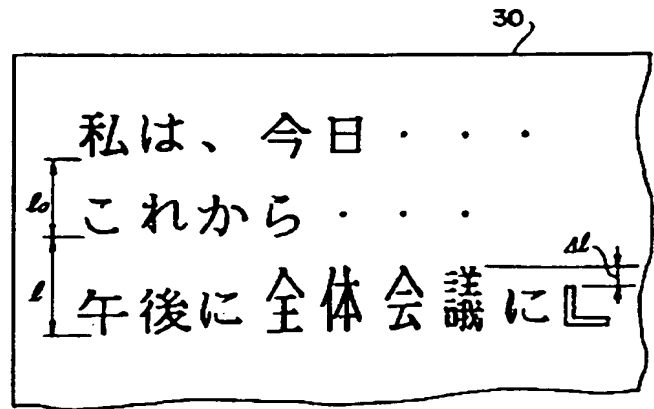


(a)

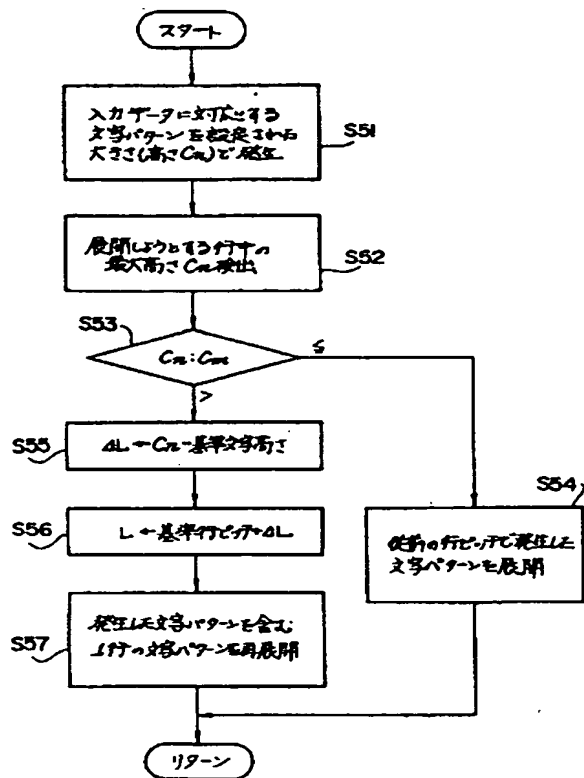


(b)

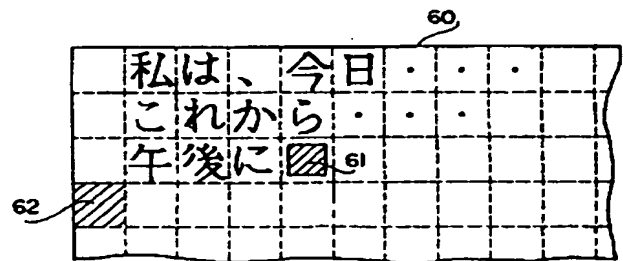
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図